

囲み空間での休憩が作業負荷からの回復に及ぼす影響

Influence which a rest in enclosure space has on recovery from workload

長谷川 祥子 村井 千絵美*

HASEGAWA, Shoko and MURAI, Chiemi

*福井大学工学部

Abstract

We investigated the influence which the existence of an enclosure at the time of sitting on a chair and relaxing after work has on recovery from fatigue by work. Before and after performing rest with the chair which covered the surroundings with cloth, and the chair not covered, impression evaluation of feeling and space were compared. When the subjects rested on the enclosed chair, evaluation of mind ease improved. The subjects felt that sleepiness increased more notably, when they rested on the enclosed dark chair rather than resting on the chair which is not enclosed. According to the result of room assessment, although the enclosed space was darkly exclusive, it formed the private space and the subjects evaluated it as the pleasant space which can be relaxed. These results suggest that rest in a private space may promote relaxation, and contributes to mitigation of mental load.

Keywords : enclosure space, private area, personal space

1. はじめに

現代は、ストレス社会と呼ばれており、就業者の 84% (n=1,000) が日常的にストレスを感じている¹⁾。その原因には、仕事内容や職場の人間関係が多く挙げられている²⁾。過半数の就業者が、就寝時や入浴中にストレスからの回復を感じており³⁾、私的な領域での休息を必要としていることが伺える。そのことから、ストレスからの回復やリラックスするための空間として、他者に気を遣わずに過ごせる自分だけの空間が求められていると推測される。

私的領域に関して、「人間の体のまわりをとりまく見えない境界を持つ他人に侵入されたくない領域」を説く Sommer²⁾のパーソナルスペース理論や、Hall³⁾の対人距離を基に、研究が行われている。例えば、公共空間における座席選択・スペーシング行動に関する調査等が多く実施されており、着座目的によって座席選択が異なること等が報告されている⁴⁾。

特定の場所での私的領域の形成について、インターネットカフェを対象とした調査事例⁵⁾が見られる。インターネットカフェでは、利用者がブースの中で、物品や貴重品の位置を検討して、居場所・寝場所を確保する傾向が見られ、仮設的な私的領域が形成されていた。

上記のインターネットカフェは、公共空間ではあるが、ブースで仕切られており、ブース内は私的領域を形成しやすい。一方、最近では、カフェ等で利用客がモバイル情報機器を使った作業を行う事例が多くなってきている。他者

と居合わせる仕切りのない空間での作業について、その効率が調査された⁶⁾。その結果、他者と居合わせることによって、一様に作業効率が悪くなることはなく、他者との位置関係と作業効率よりも作業空間での印象評価と作業効率に有意な相関が見られた。そのことから、人の感じ方が作業に影響する可能性が示唆された。この実験では、ノートパソコンを用いたタイピング作業の間、他者の視線を避けるため、実験参加者がノートパソコンの作業画面に没入することによって、集中力が増し、作業ミスが減る傾向が示唆された。視線による心理的負荷は、視線をずられると軽減されることが明らかにされている⁷⁾。先の実験⁶⁾では、ノートパソコンのモニターがパーティションの役割を果たしたのではないかと考察されている。

上記のことから、居心地の良いすなわち他者を気にしすぎることのない心理的領域（私的領域）を確保するには、他者の視線、そして他者との距離や向きなどを考慮する必要があると考えられる。

学習機の上面につけたコの字型の囲いが集中力に及ぼす影響を調査した研究^{8,9)}では、囲い具合が高いと、正答率が高かったことから、囲まれている状況が集中力を促したと示唆されている。また、高さのある囲み空間は、子どもにも圧迫感をもたらすと懸念されたが、子どもによって落ち着く・安心する空間と評価されていた。

幼児を対象に、囲みがある空間と囲みのない空間で、行動を比較した研究^{10,11)}では、囲みのある空間では、幼児が

作業中に終始周囲を見回す頻度が低かったことから、囲みのある空間は、幼児が居着きやすい空間であると報告されている。この報告は、小児を対象としている、その他の年齢層にとっても、囲みがある空間は他者の視線を遮断し、居心地の良い私的領域の形成につながると考えられる。しかし、囲み空間が私的領域の形成に及ぼす影響についての研究は見当たらない。

そこで、本研究では、作業後に椅子に座り寛ぐ際の、囲みの有無が作業による疲労からの回復に及ぼす影響を調査する。その結果から、私的領域の形成が心理的負荷の軽減に資する可能性を探る。

2. 研究方法

2.1 予備調査と囲み空間を形成する椅子の制作

囲み空間を形成する椅子を制作するに当たり、モックアップを作成し、座った印象をアンケート調査でたずねた。布で覆われた空間を好ましいと感じるか尋ねた結果、「とてもそう思う」64.3% (n=14)、「そう思う」35.7%と回答され、布で囲われた空間は好ましく感じられると考えられた。また、覆いたい布の色を尋ねたところ、茶や紺などの暗めで落ち着く色を挙げる回答者が過半数であった(64.3%)。また、縦の広がりについては、ほとんどの回答者(85.7%)が「調度良い」と回答したのに対して、横の広がりには35.7%の回答者が「やや広い」と回答した。そこで、モックアップよりも高さ・幅を220mm小さくし、一辺の長さ400mmの半球状のフレームに座面をはめこんだ椅子を制作した(図-1、写真-1)。なお、フレームは4分割のパーツをボルトとナットで組み立てる形状とした。

2.2 実験の方法

囲み空間での休憩が作業負荷からの回復に及ぼす影響を調査するため、心理実験を行った。参加者に、作業負荷として、n-back課題の遂行を求め、作業後に、椅子に座しての休憩時間を設けた。作業前後および休憩前後に、心理状態の主観的評価を行い、また、唾液アミラーゼ濃度を測定した。

2.3 作業

参加者に心理的負荷をかけるための作業として、n-back課題を行った。n-back課題とは、心理実験などでよく用いられる持続処理課題(Continuous Performance Task)である。PCで表示された一桁の足し算と引き算をn個遅れて解答する作業とした。本実験では、N=2つまり、2つ遅れて問題を解答する作業とした。まず、作業に慣れるための練習を、1分間に15題の速度で、N=1、N=2を各1回、その後、実験と同様の1分間20題の速度でN=2を2回行った。その後、1条件につき、6回繰り返す作業を、休憩を

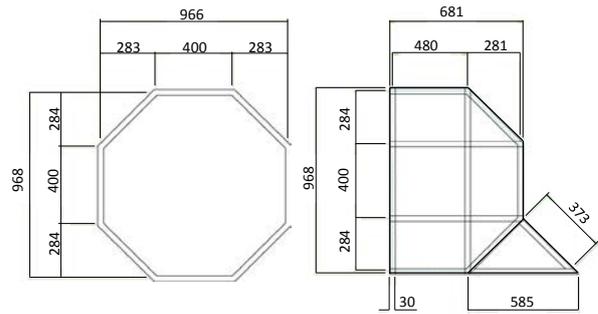


図-1 正面図および側面図



写真-1 実験に使用した椅子(実験時は手前に布を垂らす)



写真-2 囲み布ありの条件



写真-3 囲み布なしの条件

挟み2回行った。各作業後に、画面に表示される正答数と正答率を記録用紙に転記することとした。

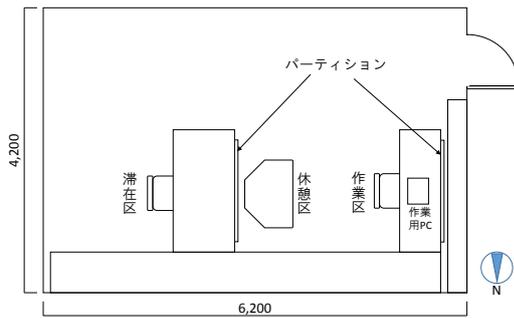


図-2 実験室の配置

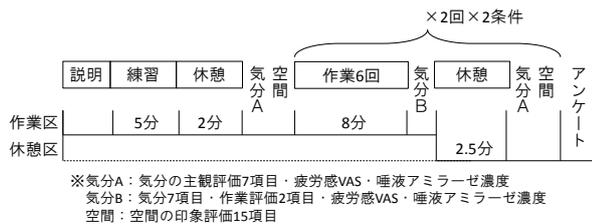


図-3 実験のフロー

2.4 実験条件と使用した椅子

実験の要因は、作業後に参加者が休憩を行う椅子における囲み布の有無とした。半球状のフレームを覆う布を掛け、手前にも布をたらしした椅子で休憩する条件（囲み布あり、写真-2）と布を掛けない椅子で休憩する条件（囲み布なし、写真-3）の2条件を設けた。フレームを覆う布および手前に垂らす布は、予備調査の結果を参考に、暗い色とした一方、ある程度の透光性を持つよう、レース地を使用した。囲み布なしの状態での座面における平均照度は592lx、囲み布ありでは124lxであった。

2.5 実験の概要と手順

実験は、2015年5月から7月に、岐阜市立女子短期大学の建築・インテリア専修に所属する18歳から22歳の女子学生32名を対象に、1名ずつ学内の研究室で行った。研究室は、図-2のように、3つに区分し、実験者が滞在する区（滞在区）、参加者が作業を行う区（作業区）、参加者が休憩を行う区（休憩区）とした。作業区には、机と椅子、作業を行うためのPCを設置した。休憩区には、休憩用の椅子（囲み布ありもしくは囲み布なし）を設置した。実験教示を行うときを除き、参加者が作業・休憩を行う間、実験者は滞在区で待機した。

入室した参加者に、作業区の席に着くよう求めた。実験を開始する前に、実験の概要について説明を行い、同意が得られた場合に、実験を実施した。まず、実験で行うn-back課題の練習を行った。その後、作業区の席で、2分間休憩をとった（図-3）。

2分間の休憩の後、第1回目の測定（測定内容は後述）を行った。測定後、作業負荷として、n-back課題を6回行

った。作業後、第2回測定を行った。測定後、休憩区に移動し、囲み布ありもしくは囲み布なしの椅子で2分半休憩した。2分半後、休憩区で第3回測定を行った。測定後、作業区に移動し、同じ作業・休憩を3回繰り返した。最後の測定が終了後、実験に関するアンケート調査を行った。

2.6 測定

作業後に、気分と作業の主観評価と疲労感VAS（Visual Analogue Scale）検査を行い、さらに、唾液アミラーゼ濃度を計測した。休憩後に、気分の主観評価と疲労感VAS検査、空間の印象評価および唾液アミラーゼ濃度を計測した。

気分の主観評価は、「落ち着いている」や「緊張している」などの7項目に対して、「全く当てはまらない」から「非常に当てはまる」までの単極7段階で評価を求めた。作業の主観評価は、「作業の達成度に満足している」と「ストレスを感じる作業である」の2項目に対して、同じく単極7段階の評価を求めた。

疲労感VAS検査は、日本疲労学会による検査用紙を用いて、参加者が感じている疲労感を、左右両端に示された感覚（左端：疲れを全く感じない最良の感覚、右端：何もできないほど疲れきった最悪の感覚）を参考に100mmの水平な直線上に×で示すように求めた。

空間の印象評価は、既往研究を参考に定めた15の形容詞対を7段階で評価するよう求めた。

唾液アミラーゼ濃度は、ニプロ製の唾液アミラーゼモニターとチップを用いて、唾液の採取、濃度の測定を行った。

実験後のアンケート調査では、疲れてリラックスしたいときの過ごし方や布で覆われた空間に対する評価などを質問紙で尋ねた。

3. 結果および考察

3.1 気分の主観評価

7項目に対する7段階の評価を、「全く当てはまらない」に1、「非常に当てはまる」7として、得点化した。各計測時期における平均値を表-1に示す。「気楽である」や「リラックスしている」は、休憩により得点が上昇する傾向が見られる一方、「作業に対して意欲的である」や「集中している」は、作業直後の得点が高い傾向にあった。参加者は、作業に集中して取り組んでいたものと考えられる。

2回目の作業後の休憩後には設問を設けなかった「作業に対して意欲的である」と「集中している」を除く5項目の平均値（表-2）を、囲み布の有無（囲み布ありとなし）と作業回（1回目作業と2回目作業）および休憩前後（休憩前と休憩後）を参加者内要因として、分散分析で検定した。その結果、「気楽である」では、3要因の交互作用が有意であり（ $F(1,31)=6.36, p<.05$ ）、「落ち着いている」では、

表-1 気分の主観評価の平均値の経時変化 (n=32)

評価項目	計測時期 囲み布	1回目作業		2回目作業		
		作業前	1回目休憩		2回目休憩	
			休憩前	休憩後	休憩前	休憩後
気楽である	あり	4.34	4.50	5.00	4.16	5.03
	なし	4.41	4.44	4.75	4.72	4.75
リラックス	あり	4.59	4.63	5.53	4.47	5.53
	なし	4.38	4.41	5.06	4.56	5.25
落ち着いて	あり	4.59	4.78	5.47	4.94	5.25
	なし	4.38	4.66	5.03	4.97	5.09
緊張している	あり	4.22	3.47	3.28	3.34	3.09
	なし	4.00	3.69	3.25	3.31	3.13
眠たい	あり	4.03	3.34	4.47	3.75	4.59
	なし	4.44	3.84	4.25	3.78	4.16
意欲的である	あり	4.91	5.03	4.63	5.28	-
	なし	4.59	5.09	4.84	5.47	-
集中している	あり	4.06	4.97	3.84	5.00	-
	なし	3.69	5.00	4.06	5.28	-

表-2 囲み布ありとなしの休憩前後の気分の主観評価の平均値と標準偏差 (n=32)

評価項目	条件 時期 休憩	囲み布あり				囲み布なし			
		1回目		2回目		1回目		2回目	
		前	後	前	後	前	後	前	後
気楽である	Mean	4.50	5.00	4.16	5.03	4.44	4.75	4.72	4.75
	S. D.	1.00	1.12	1.03	0.85	0.83	0.94	0.94	1.06
リラックス	Mean	4.63	5.53	4.47	5.53	4.41	5.06	4.56	5.25
	S. D.	0.96	0.83	1.09	0.75	1.06	1.09	1.03	1.03
落ち着いて	Mean	4.78	5.47	4.94	5.25	4.66	5.03	4.97	5.09
	S. D.	1.05	0.87	1.00	0.75	0.96	0.92	0.92	1.04
緊張している	Mean	3.47	3.28	3.34	3.09	3.69	3.25	3.31	3.13
	S. D.	1.17	1.15	1.27	1.18	1.31	1.12	1.42	1.24
眠たい	Mean	3.34	4.47	3.75	4.59	3.84	4.25	3.78	4.16
	S. D.	1.67	1.39	1.64	1.34	1.73	1.64	1.63	1.48

作業回と休憩前後の交互作用 ($F(1,31)=4.75, p<.05$), 「眠たい」では囲み布の有無と休憩前後の交互作用が有意であった ($F(1,31)=8.00, p<.01$)。また, 「リラックスしている」では休憩前後の主効果が ($F(1,31)=39.31, p<.01$), 「緊張している」では作業回 ($F(1,31)=6.49, p<.05$) と休憩前後 ($F(1,31)=4.96, p<.05$) の主効果が有意であった。

交互作用の分析および主効果の平均値を比較した結果を項目ごとに述べる。

「気楽である」では, 2回目の休憩前に囲み布ありよりも囲み布なしで得点が高く ($p<.05$), 囲み布ありでの休憩前では2回目よりも1回目で得点が高い傾向にあった ($p<.10$)。さらに, 囲み布ありでの1回目 ($p<.01$) および2回目 ($p<.01$) の休憩では, 休憩前に比べ休憩後に気楽さが高く評価されていた。一方, 囲み布なしで休憩を行う条件では, 気楽さの評価に有意な変動はなかった。囲み布ありで休憩することによって, 気楽さの評価が向上した。

「リラックスしている」では, 囲み布の有無, 作業回にかかわらず, 休憩前に比べ, 休憩後に得点が高くなった ($p<.01$)。休憩によってリラックスできたと感じられていたと考えられる。

「落ち着いている」では, 囲み布の有無にかかわらず, 1回目の休憩前よりも2回目の休憩前で得点が高い傾向が見られた ($p<.10$)。また, 1回目 ($p<.01$) と2回目 ($p<.10$) とともに, 休憩前に比べ休憩後に得点が高かった。

表-3 作業の主観評価の平均値と標準偏差 (n=32)

評価項目	条件 時期	囲み布あり		囲み布なし	
		1回目	2回目	1回目	2回目
作業の達成度に満足している	Mean	4.19	4.34	4.19	4.72
	S. D.	1.53	1.38	1.18	1.18
ストレスを感じる作業である	Mean	3.63	3.56	3.41	3.66
	S. D.	0.96	1.06	1.00	1.02

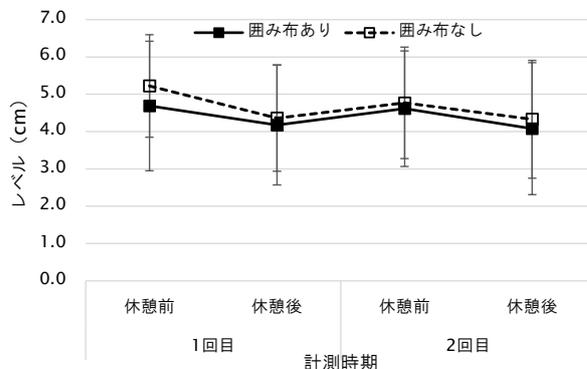


図-4 囲み布のありとなしの疲労感 VAS の平均値 (n=32)

「緊張している」では, 囲み布の有無にかかわらず, 2回目よりも1回目で ($p<.05$), 休憩後よりも休憩前で緊張感が高かった ($p<.05$)。実験の経過および休憩により, 緊張が緩和し, 落ち着きが増したと考えられる。

「眠たい」では, 囲み布ありで, 休憩前に比べ休憩後に眠気の申告が増した ($p<.01$)。囲み布なしでも, 休憩前に比べ休憩後に眠気が増す傾向にあった ($p<.10$) もの, 囲み布のある暗い空間で, より顕著に眠気が増したと考えられた。

3.2 作業の主観評価

2項目に対する7段階の評価を, 「全く当てはまらない」に1, 「非常に当てはまる」7として, 得点化した。囲み布の有無 (囲み布ありとなし) と作業回 (1回目作業後と2回目作業後) を参加者内要因として, 作業の主観評価の平均値 (表-3) の分散分析を行った。その結果, 達成度への満足感では, 作業回的主効果が有意傾向であった ($F(1,31)=4.15, p<.10$)。囲み布の有無にかかわらず, 1回目の作業後に比べ, 2回目の作業後で満足感が高い傾向が見られた。一方, 作業のストレス感に有意な交互作用, 主効果ともに見られなかった。ストレスはさほど感じない作業と考えられていたものと推察される。

3.3 疲労感 VAS 検査

囲み布の有無 (囲み布ありとなし) と作業回 (1回目作業と2回目作業) および休憩前後 (休憩前と休憩後) を参加者内要因として, 疲労感の平均値 (図-4) の分散分析を行った。その結果, 休憩前後の主効果が有意であり ($F(1,31)=7.64, p<.01$), 囲み布の有無と作業回にかかわらず, 休憩前の疲労感に比べ, 休憩後の疲労感が有意に低下した。休

囲み空間での休憩が作業負荷からの回復に及ぼす影響

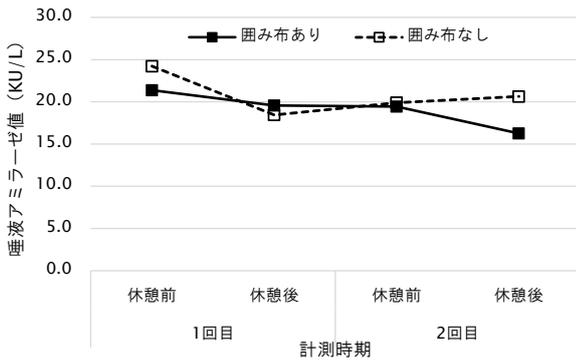


図-5 囲み布ありとなしの唾液アミラーゼ濃度平均値

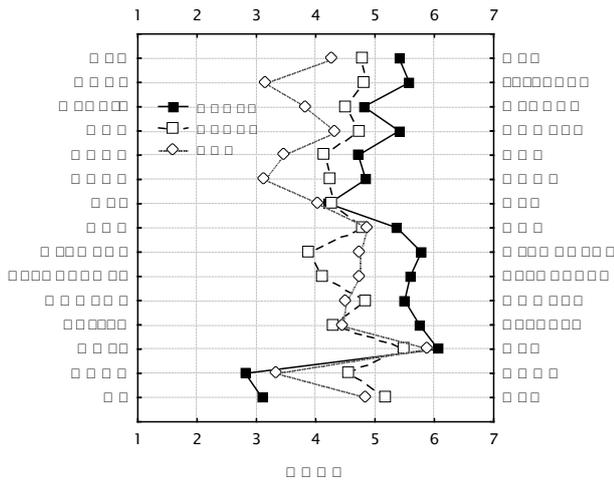


図-6 囲み布ありとなしおよび作業区に対する空間の印象のプロフィール図 (n=32)

憩によって、作業負荷からの回復が見られたが、囲み布の有無は、作業負荷（疲労感）からの回復に有意な影響を及ぼさなかった。

3.4 唾液アミラーゼ濃度

囲み布の有無（囲み布ありとなし）と作業回（1回目作業と2回目作業）および休憩前後（休憩前と休憩後）を参加者内要因として、唾液アミラーゼ濃度の平均値（図-5）の分散分析を行った。その結果、有意な交互作用、主効果ともに検出されず、生理的なストレス指標に要因による変動は見られなかった。

3.5 空間の印象評価

空間に対する印象を得点化し、囲み布ありと囲み布なしの休憩区および作業区の平均値をプロフィール図（図-6）に示した。作業区に比べ、休憩区の印象は、概ね好ましく評価される傾向にあった。プライバシー性に関しては、囲み布なしは、作業区の空間よりも低い傾向が見られ、囲み布ありは、暗く閉塞的であると考えられていた。

空間の印象に関するSD法による得点を用いて因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。固有値1以上で、3因子が抽出された。因子負荷量（表-4）の絶対値が.40

表-4 因子負荷量

評価項目	I	II	III	
好きな - 嫌いな	0.822	0.749	0.117	
リラックスできる - 緊張する	0.783	0.439	0.251	
親しみやすい - 親しみにくい	0.736	0.446	-0.041	
安心感のある - 不安な	0.723	0.634	0.228	
趣深い - 殺風景な	0.705	0.277	0.219	
個性的な - 一般的な	0.597	0.193	0.261	
暖かい - 冷たい	0.424	0.257	0.052	
快適な - 不快な	0.548	0.754	-0.031	
周りが気にならない - 周りが気になる	0.381	0.741	0.504	
プライバシーのある - プライバシーの乏しい	0.393	0.736	0.562	
居心地がよい - 居心地が悪い	0.673	0.685	0.072	
プライベートな - パブリックな	0.591	0.646	0.621	
静かな - 騒々しい	0.192	0.614	0.220	
開放的な - 閉塞的な	-0.120	-0.433	-0.784	
明るい - 暗い	-0.208	-0.108	-0.629	
因子間相関	I	1.000	0.572	0.173
	II	0.572	1.000	0.299
	III	0.173	0.299	1.000

表-5 各因子の因子得点の平均値と標準偏差 (n=32)

因子	条件	囲み布あり	囲み布なし		
	時期	1回目	2回目	1回目	2回目
因子 I	Mean	0.482	0.460	-0.111	0.143
	S. D.	0.838	0.804	0.792	0.855
因子 II	Mean	0.434	0.425	-0.506	-0.145
	S. D.	0.805	0.657	1.020	0.917
因子 III	Mean	0.775	0.594	-0.678	-0.575
	S. D.	0.614	0.530	0.806	0.804

以上の負荷を示す項目を基に因子を解釈した。

因子の抽出法に用いた主因子法のモデルの全対象の評価得点との適合性を調べるために、適合指標を求めた。その結果、適合度は GFI=.951, AGFI=.932 であり、主因子法による因子抽出が適切であったことが確認された。

因子 I は、「好きな」、「リラックスできる」、「親しみやすい」、「安心感のある」、「趣深い」、「居心地が良い」、「個性的な」、「プライベートな」、「快適な」、「暖かい」の順に因子負荷量が大きかった。空間に対する安心感や快適性の評価を表すと考えられ、評価性と名付けた。

因子 II は、「快適な」、「好きな」、「周りが気にならない」、「プライバシーのある」、「居心地が良い」、「プライベートな」、「安心感のある」、「静かな」、「親しみやすい」、「リラックスできる」、「閉塞的な」の順に因子負荷量が大きかった。空間の特性を示していると考えられ、領域性と名付けた。なお、因子 I と因子 II は、相互に比較的大きな負荷を示す項目が多く、因子間相関も.572 とやや強い相関が見られた。空間の居心地などの評価が、空間の領域的特性と関係していることが示唆される。

因子 III は、「閉塞的な」、「暗い」、「プライベートな」、「プライバシーのある」、「周りが気にならない」の順に負荷が大きくなり、閉鎖された空間の私有性を示していると考えられ、閉塞性と名付けた。

因子得点の平均値（表-5）を1回目作業後の休憩後および2回目作業後の休憩後で、囲み布ありと囲み布なしで比較するため、計測時期（1回目作業後の休憩後と2回目作業後の休憩後の2水準）と囲み布の有無（囲み布ありとな

表-6 疲れてリラックスしたい時に多く過ごす場所

選択肢	回答数	(%)
自室	18	(56.3)
リビング	9	(28.1)
風呂	2	(6.3)
カフェ	0	(0.0)
その他	3	(9.4)
総計	32	(100)

表-7 疲れてリラックスしたい時、友人や家族と過ごしたいと思うか

選択肢	回答数	(%)
思う	1	(3.1)
やや思う	7	(21.9)
どちらともいえない	4	(12.5)
あまり思わない	14	(43.8)
全然思わない	6	(18.8)
総計	32	(100)

表-8 疲れてリラックスしたい時、自分だけの時間を過ごしたいと思うか

選択肢	回答数	(%)
思う	22	(68.8)
やや思う	8	(25.0)
どちらともいえない	1	(3.1)
あまり思わない	1	(3.1)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

しの2水準)の2要因参加者内の分散分析を行った。

因子ⅠからⅢの得点において、計測時期と囲み布の有無の交互作用が有意であった(因子Ⅰ: $F(1,31)=3.03, p<.10$, 因子Ⅱ: $F(1,31)=5.93, p<.05$, 因子Ⅲ: $F(1,31)=3.13, p<.10$)。

交互作用の分析を行ったところ、因子Ⅰでは、1回目および2回目で囲み布の有無の単純主効果が有意であり(1回目: $F(1,31)=12.51, p<.01$, 2回目: $F(1,31)=5.40, p<.05$)、囲み布なしを囲み布ありが上回り、囲み布ありの評価性が高かった。また、囲み布なしでは、計測時期の単純主効果が有意であり($F(1,31)=5.05, p<.05$)、1回目よりも2回目で評価性が向上した。

因子Ⅱでは、1回目および2回目で囲み布の有無の単純主効果が有意であり(1回目: $F(1,31)=25.96, p<.01$, 2回目: $F(1,31)=17.89, p<.01$)、囲み布ありが囲み布なしを上回り、囲み布ありの条件は、領域性が高いと評価されていた。また、囲み布なしでは、計測時期の単純主効果が有意であり($F(1,31)=12.74, p<.01$)、2回目の領域性が1回目 비해高く評価された。

因子Ⅲでは、1回目および2回目で囲み布の有無の単純主効果が有意であり(1回目: $F(1,31)=57.00, p<.01$, 2回目: $F(1,31)=53.49, p<.01$)、囲み布ありの閉塞性がなしに比べ、高いと評価された。また、囲み布ありでは、計測時期の単純主効果が有意傾向であり($F(1,31)=3.07, p<.10$)、1回目に比べ、2回目では閉塞性が緩和される傾向にあった。

表-9 布で覆われた椅子に座った時、囲まれていると感じたか

選択肢	回答数	(%)
思う	19	(59.4)
やや思う	9	(28.1)
どちらともいえない	0	(0.0)
あまり思わない	4	(12.5)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

表-10 布などで覆われた空間を好ましいと感じるか

選択肢	回答数	(%)
思う	19	(59.4)
やや思う	8	(25.0)
どちらともいえない	3	(9.4)
あまり思わない	2	(6.3)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

表-11 覆われた椅子に長時間座っていたいか

選択肢	回答数	(%)
思う	18	(56.3)
やや思う	8	(25.0)
どちらともいえない	2	(6.3)
あまり思わない	4	(12.5)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

囲み布ありは、なしに比べ、評価性・領域性・閉塞性が高いことが示され、布で囲まれた椅子は、閉ざされた空間で私的な領域が形成されており、好ましく感じられていたと考えられる。

3.6 実験後のアンケート調査

疲れてリラックスしたい時に過ごす場所について尋ねた結果、自室との回答がもっとも多く(56.3%)、次いでリビング(28.1%)、風呂(6.3%)となった(表-6)。疲れてリラックスしたいとき、友人や家族と過ごしたいと思うか尋ねたところ、43.8%があまり思わない、18.8%が全然思わないと回答し、思う(3.1%)、やや思う(21.9%)に比べ多かった(表-7)。次に、疲れてリラックスしたい時、自分だけの時間を過ごしたいと思うか尋ねたところ、68.8%が思う、25.0%がやや思うと回答した(表-8)。疲れてリラックスしたいときには、自分一人の空間(私的領域)で過ごしたいと考えられていた。

布で覆われた椅子に座った時、囲まれていると感じたか尋ねた結果、59.4%が思うと回答した(表-9)。布で覆われた空間を好ましいと思うかでも、同じく59.4%が思うと回答した(表-10)。覆われた椅子に長時間座っていたいと思った回答者は56.3%であった(表-11)。また、覆われた椅子は自分だけの時間を過ごすのに適していると思うか尋ねた結果、71.9%の回答者が思うと回答した(表-12)。そして65.6%の回答者が覆われた椅子に座って休憩した時

囲み空間での休憩が作業負荷からの回復に及ぼす影響

表-12 覆われた椅子は自分だけの時間を過ごすのに適していると感じるか

選択肢	回答数	(%)
思う	23	(71.9)
やや思う	6	(18.8)
どちらともいえない	1	(3.1)
あまり思わない	2	(6.3)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

表-13 覆われた椅子に座って休憩した時、落ち着くと感じたか

選択肢	回答数	(%)
思う	21	(65.6)
やや思う	10	(31.3)
どちらともいえない	0	(0.0)
あまり思わない	1	(3.1)
全然思わない	0	(0.0)
総計	32	(100)

表-14 布で覆われた椅子で各行為を行いたいに行いたくないか (n=32)

選択肢	したい	ややしたい	どちらともいえない	あまりしたくない	したくない
読書	19 (59.4)	6 (18.8)	2 (6.3)	5 ▲ (15.6)	0 (0.0)
音楽を聴く	22 (68.8)	4 (12.5)	4 (12.5)	1 (3.1)	1 (3.1)
仮眠・昼寝	23 (71.9)	8 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)
ぼーっとする	21 (65.6)	9 (28.1)	2 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)

▲カイ二乗検定により有意に多い (p<.05)

表-15 布で覆われた椅子を各空間で使用したいか使用したくないか (n=32)

選択肢	使用したい	やや使用したい	どちらともいえない	あまりしたくない	使用したくない
自室	19 ▲ (59.4)	5 (15.6)	4 (12.5)	4 (12.5)	0 (0.0)
自宅の居間	4 ▽ (12.5)	8 (25.0)	4 (12.5)	13 ▲ (40.6)	3 (9.4)
カフェ	9 (28.1)	12 (37.5)	3 (9.4)	6 (18.8)	2 (6.3)
図書館	15 (46.9)	7 (21.9)	2 (6.3)	7 (21.9)	1 (3.1)
店や駅の待合室	6 (18.8)	8 (25.0)	6 (18.8)	5 (15.6)	7 ▲ (21.9)

▲カイ二乗検定により有意に多い, ▽有意に少ない (p<.05)

落ち着くと感じた」と回答した (表-13)。布で覆われた椅子が、疲れてリラックスしたいときに、自分だけの時間を過ごすのに有効である可能性が示唆された。

さらに、覆われた椅子に座って、読書などの行為をしたと感じるか尋ねた結果、もっともしたいとの回答が多かったのは、仮眠・昼寝で、次いでぼーっとする、音楽を聴く、読書の順であった (表-14)。他の行為に比べ、読書はあまりしたくないとの回答が有意に多かった。また、覆われた椅子を使いたいと感じる空間は、自室、図書館、カフェ、店や駅の待合室、自宅の居間の順であった (表-15)。自室で使用したいとの回答が有意に多い一方、自宅の居間で使用したいとの回答は有意に少なく、あまり使用したくないとの回答が有意に多かった。また、店や駅の待合室も使いたくないとの回答が有意に多かった。

布で覆われた椅子では、作業を行うというよりは、休息を取りたいと判断されたものと推察された。また布で覆われた椅子は、自室などの私的な空間で使いたいと考える回答者が多かった。自宅の居間は、プライベートな自宅ではあるものの、家族が集まる場であり、自分だけの空間を持つための椅子を設置するには適さないと考えられていた。

4. まとめ

作業後に椅子に座り寛ぐ際の、囲みの有無が作業による疲労からの回復に及ぼす影響を調査した。周りを布で覆う椅子と覆わない椅子での休憩を行った前後で、気分の主観評価、作業の主観評価、疲労感 VAS 検査、唾液アマラー

ゼ濃度、空間の印象評価を比較した。疲労感 VAS 検査や唾液アマラーゼ濃度の結果では、囲み布の有無による有意な影響は見られなかったものの、囲み布がある椅子で休憩すると、気楽さの評価が向上することがわかった。また、囲み布がある暗い空間での休憩により、囲み布がない場合よりも顕著に眠気が増すと感じられていた。さらに、空間に対する印象評価では、囲み布のある椅子を含む休憩区の印象は、なしに比べ、暗く閉塞的ではあるが、周りが気にならない私的領域が形成され、リラックスでき、安心できる好ましい空間であると評価されていた。以上の結果から、私的領域での休憩は、休息を促進できるものと考えられ、心理的負荷の軽減に資する可能性が示唆された。今回の実験は、参加者 1 名ずつ実験を行ったが、他者と居合わせる状況における、囲み空間の影響の検討も今後の課題として挙げられる。

謝辞

本研究で使用した椅子は、卒業研究で制作するにあたり畑中久美子専任講師に指導いただいた。また、研究計画の際には、京都府立大学下村孝名誉教授ならびに松原斎樹教授に助言をいただいた。ここに記して感謝の意を示す。

なお、本研究課題により、公益財団法人 LIXIL 住生活財団による助成金を授与された。記して謝意を表する。

参考文献

- 1) 株式会社マクロミル：働く男女 1,000 人ストレス実態調査：<<http://www.macromill/r.data/20141030stress/>>, 2014.10.30 更新,

- 2015.03.17 参照
- 2) Sommer, R. 穂山貞登訳 (1972) : 人間の空間—デザインの行動研究 : 鹿島出版, 300pp
 - 3) Hall, E. T. 日高敏隆・佐藤信行訳 (1970) : かくれた次元 : みすず書房, 304pp
 - 4) 志田大地・柳瀬亮太 (2013) : 公共空間における着座目的と座席選択の関係に関する研究 : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 709-710
 - 5) 有吉洗・森傑 (2011) : インターネットカフェにおけるパーソナライゼーションに関する基礎的研究 : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 17-20
 - 6) 野中敬生・伊藤俊介 (2012) : 他者と居合わせる状況における作業効率に関する研究 : 2011 年度日本建築学会関東支部研究報告集 II, 277-280
 - 7) 青木祐樹・城仁士 (2010) : 他者の視線と性格特性が心理的領域に与える影響 : *Man-Environment Research Association* 25, 1-8
 - 8) 西隆明・道垣内まゆ・林田和人・渡辺仁史・浅田育男 (2010) : 感性評価からみた学習機の集中力に関する研究 (こどもの学習機における囲み空間の検証 その1) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 987-988
 - 9) 道垣内まゆ・林田和人・渡辺仁史・西隆明・浅田育男 (2010) : 動作評価からみた学習機の集中力に関する研究 (こどもの学習機における囲み空間の検証 その2) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 989-990
 - 10) 木戸大祐・浅田育男・林田和人・渡辺仁史 (2011) : 幼児が「よりつく」入り口開口部の形状に関する研究 (幼児用学習機における囲み空間の検証1) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 811-812
 - 11) 浅田育男・木戸大祐・林田和人・渡辺仁史 (2011) : 幼児が「いづく」囲み空間の形状に関する研究 (幼児用学習機における囲み空間の検証2) : 日本建築学会大会学術講演梗概集, 813-814

(提出日 平成 28 年 1 月 4 日)